C-Control I im Internet
http://www.c-control-support.net

D

Impressum
Diese Bedienungsanleitung wurde erstellt für Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, 92240 Hirschau/ Germany.
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Autoren. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.
© Copyright 2006 by Spiketronics GmbH. Printed in Germany.

GB

Imprint
These operating instructions are created for Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, 92240 Hirschau/ Germany.
No reproduction (including translation) is permitted in whole or part e. g. photocopy, microfilming or storage in electronic data processing equipment, without the express written consent of the authors. The operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.
© Copyright 2006 by Spiketronics GmbH. Printed in Germany.

Bedienungsanleitung

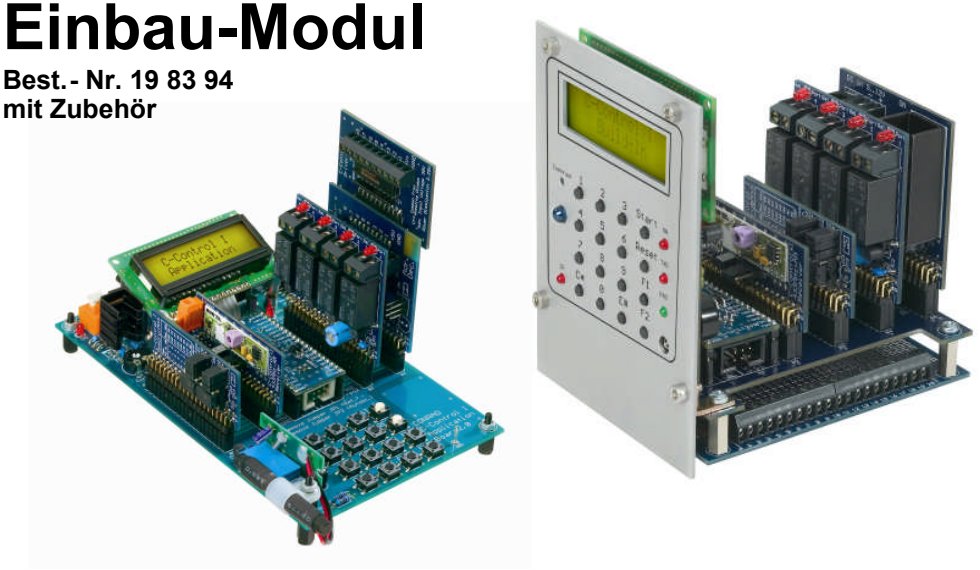
Version 06/06 BA003

CE

C-Control I

Application-Board
Best.- Nr. 19 88 47

Einbau-Modul
Best.- Nr. 19 83 94
mit Zubehör



Bitte informieren Sie sich regelmäßig über Updates im Internet.
http://www.c-control-support.net

Diese Bedienungsanleitung gehört zur C-Control I Produktserie. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie diese Produkte an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Bei Schäden die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf des C-Control I Produkts.
Mit diesem Baustein haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik entwickelt und gefertigt wurde.
Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Technische Beratung

Wir möchten Sie jedoch bitten, vor einer Anfrage noch einmal die Bedienungsanleitungen, die Online- Hilfen der Programmiersoftware, die Text- und Beispieldateien und nach Möglichkeit die Informationsseiten im Internet unter:

http://www.c-control-support.net

zu studieren.

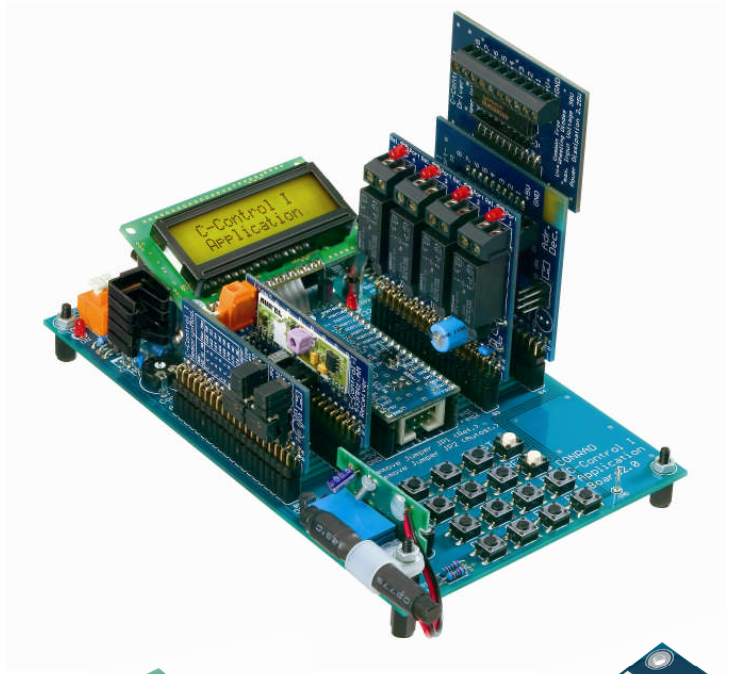
Deutschland: ***Tel. 0180/5 31 21 16 oder 09604/40 88 47***
Fax 09604/40 88 48
e-mail: tkb@conrad.de
Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr

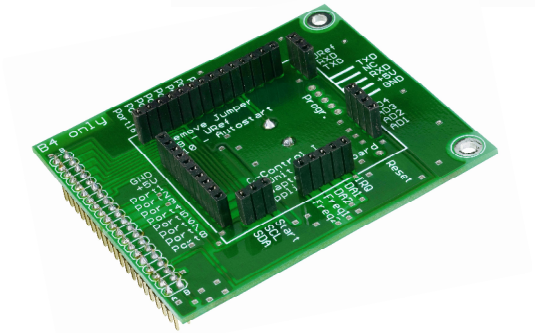
Österreich: ***Tel. 0 72 42/20 30 60 · Fax 0 72 42/20 30 66***
e-mail: support@conrad.at
Mo. - Do. 8.00 bis 17.00 Uhr,
Fr. 8.00 bis 14.00 Uhr

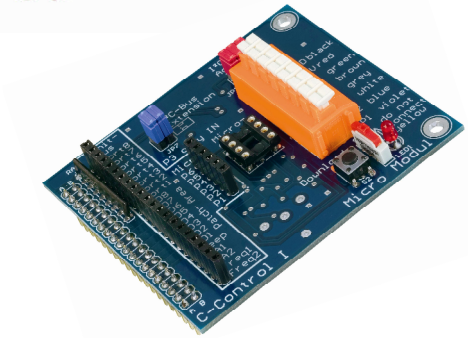
Schweiz: ***Tel. 0848/80 12 88 · Fax 0848/80 12 89***
e-mail: support@conrad.ch
Mo. - Fr. 8.00 bis 12.00 Uhr,
13.00 bis 17.00 Uhr

Eigene Notizen:

Produktvorstellung







Setzen Sie noch die C-Control I Unit der ersten Generation ein, können Sie mit dem Unit M-1.X Adapter ebenso alle Vorzüge und Möglichkeiten des Application-Boards nutzen.
Best.-Nr. 19 88 75

Programmieren Sie komfortabel und unkompliziert auch die C-Control I Micro-Chip oder Micro-PCB mit dem Application-Board und dem Micro-Modul.
Best.-Nr. 19 83 81

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das **Application-Board** 2.0 ist eine „Plug and Play“ Hardware Entwicklungs- und Programmierumgebung für die C-Control I Steuercomputer Unit M-2.0 und mit zusätzlichen Adapter-Modulen auch für die Unit-M 1.X und Micro-Chip und Micro-PCB. Sie dient zur Aufnahme des Steuercomputers und der im Zubehör erhältlichen Erweiterungsmodule und der DCF-Empfängerplatine.
Es ist mit einer Reihe von nützlichen Hardwarekomponenten bestückt und bietet mit dem erhältlichen Zubehör eine optimale Ergänzung zum neuen C-Control I System mit dem Sie eine Vielzahl von Anwendungen abdecken. In Verbindung mit den mitgelieferten Softwarebeispielen für Ihren C-Control I Steuercomputer sind Sie in der Lage, in kürzester Zeit, ohne komplizierte Schaltungsentwürfe und Lötarbeiten, anspruchsvolle Applikationen im Bereich Messen-Steuern-Regeln zu entwickeln. Es ist ein geeignetes Hilfsmittel um mit wenig Arbeitsaufwand schnell zu einer Systemlösung zukommen, ideal für Schulen, Institute, Hobbyanwender sowie erfahrene Elektroniker.

Das **Einbau-Modul** ist die passende C-Control I Hardware die es Ihnen ermöglicht, Ihre auf dem Application-Board entwickelte Systemlösung schnell und einfach in Ihre eigene Hardwareumgebung einzubauen. Die im Zubehör erhältlichen Frontplatten machen dies besonders einfach. Das Einbau-Modul nimmt den Steuercomputer und 4 der im Zubehör erhältlichen Erweiterungsmodule auf. Diese gesamte Einheit dient zur programmierbaren Ansteuerung elektrischer und elektronischer Geräte. Zur Programmierung der Unit-M direkt auf dem Einbaumodul wird ein Schnittstellen-/Programmiermodul oder ein Application-Board benötigt. Hierzu ist ausschließlich die C-Control I PC-Software zu verwenden.

Der Einsatzbereich beider Produkte ist auf geschlossene, trockene Räume begrenzt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist unbedingt zu vermeiden. Das Produkt ist nicht für die Verwendung im industriellen Einsatz geeignet.
Alle an das C-Control I System angeschlossenen Geräte dürfen maximal mit Schutzkleinspannung betrieben werden. Die C-Control I Einheiten können in beliebige technische Systeme integriert werden, die nicht medizinischen, gesundheits- oder Lebenssichernden Zwecken dienen.
Für eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, sind die Produkte nicht zugelassen. Darüber hinaus kann dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag, usw. verbunden sein.

Lieferumfang Application-Board

Application-Board
Anschlusskabel
Installations- CD
Bedienungsanleitung

Lieferumfang Einbau-Modul

Einbau-Modul bestehend aus: H/M-Modul (mit integriertem IR-Modul), Bus-Modul, Netzteil-Modul
Installations- CD
Bedienungsanleitung

Wartung und Pflege

Das Produkt sollten nur mit einem leicht feuchten Tuch, oder einem Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst das Produkt beschädigt werden könnte.

Entsorgung

Sollte das Produkt nicht mehr funktionstüchtig und eine Reparatur nicht mehr möglich sein, beachten Sie Bitte beim Entsorgen die allgemein geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Sicherheitshinweise

Bei Schäden die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!
Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern dieses Produktes nicht gestattet.

Elektrische Geräte gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten. Kinder könnten versuchen, Gegenstände in Stromversorgungen zu stecken. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages. Dieses Produkt ist kein Spielzeug und gehört deshalb nicht in Kinderhand.

Diese Produkte sind nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.

Das Produkt darf keinen hohen Temperaturen, starken Vibrationen, starken Magnetfeldern, oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Trennen Sie die Stromversorgung der C-Control I Produkte vom Netz,

- bevor Sie die Produkte reinigen
- wenn Sie die Produkte unbeaufsichtigt lassen
- bei Gewitter
- bei allen Anschluss und Konfigurationsarbeiten

Bei Kurzschlüssen in der Versorgungsspannungszuführung besteht Brandgefahr!

Die maximalen Eingangsgrößen gemäß den Spezifikationen in den Technischen Daten dürfen nicht überschritten werden. Die Produkte nicht in Räumen oder Umgebungen einzusetzen, in denen brennbare oder ätzende Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können. Nachdem das Produkt von einem kalten in einen wärmeren Raum gebracht wurde, darf es nicht sofort in Betrieb genommen werden. Das möglicherweise entstandene Kondenswasser könnte dabei zur Zerstörung des Gerätes führen.

Wird Ihre C-Control I Anwendung im Freien installiert, ist auf möglichen Blitzeinschlag zu achten. Montieren Sie Ihre Anwendung nie an besonders Blitz gefährdeten Stellen, wie auf freien Bergkuppen, Dächern von Gebäuden, einzeln stehenden Masten oder Bäumen. Direkte und Einschläge in der Nähe elektrischer/elektronischer Geräte können zu deren Zerstörung oder Fehlfunktionen führen. Für Schäden durch Blitzeinschlag können wir keine Haftung übernehmen!

Besonders in trockener Luft kann sich der menschliche Körper elektrostatisch aufladen. Beim Kontakt mit leitenden Gegenständen baut sich diese Ladung mit einem kleinen Funken ab. Solche Entladungen beim Berühren elektronischer Bauelemente können diese zerstören. Vermeiden Sie daher jeden unnötigen Kontakt mit den Produkten oder angeschlossenen Baugruppen. Vor jedem Zugriff sollten Sie einen großen, geerdeten Gegenstand berühren (z. B.: unisolierte Stelle eines PC-Metallgehäuses, eine Wasserleitung oder ein Heizungsrohr), um eventuelle Aufladungen abzubauen.

Eine Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten, Formteile aus Styropor usw., können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Markennamen

*)

I²C-Bus ist ein eingetragenes Markenzeichen von Philips Semiconductors.

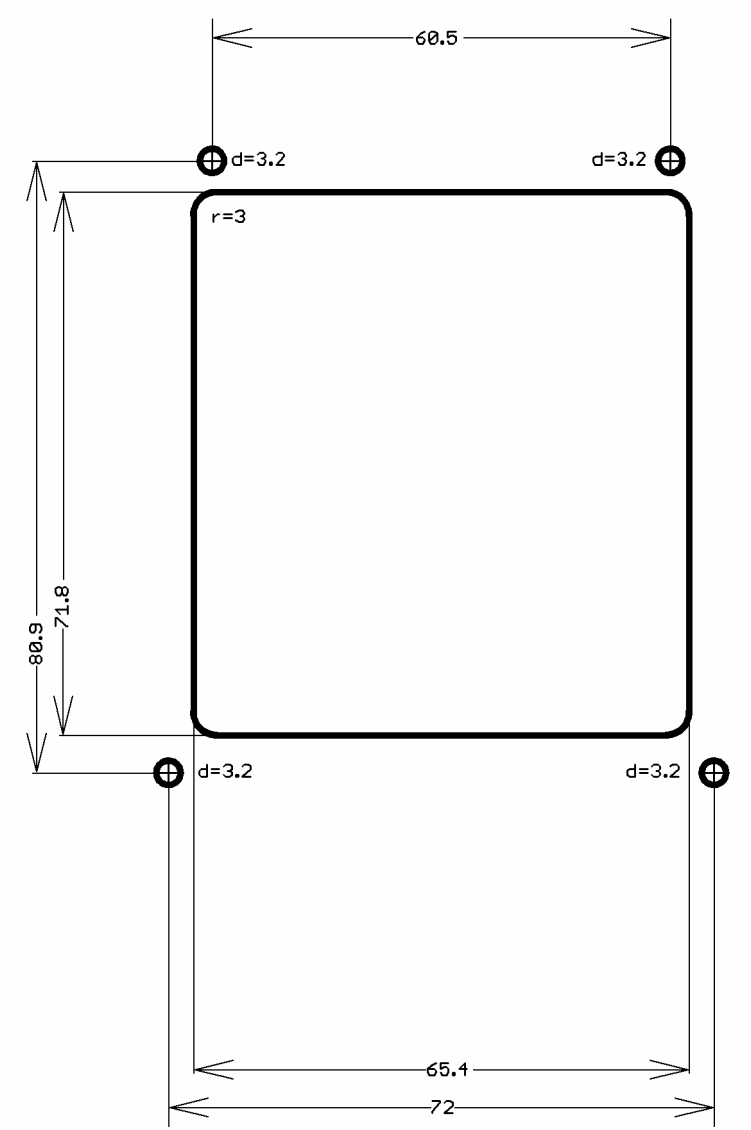
1-Wire ist ein eingetragenes Markenzeichen von Dallas Semiconductor.

Microsoft®, Windows® sind eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA bzw. anderen Ländern.

Wago® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Alle anderen Marken und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Einbau-Modul Frontplattenausschnitt

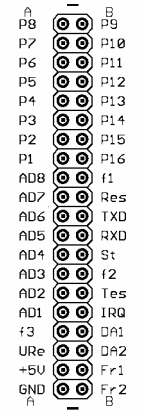


Ausstattung

Der Funktionsumfang des Application-Boards und des Einbaumoduls ist bis auf kleine Unterschiede Grundsätzlich identisch. Das Einbau-Modul enthält zusätzlich ein IR-Sender/Empfänger-Modul wie im Zubehör (Best.- Nr. 19 88 60) angeboten, dafür fehlt die Schnittstellen und Programmiereinheit.

Ausstattung	Application-Board	Einbau-Modul
DCF 77 Empfängermodul zur Synchronisierung der Echtzeituhr	ja	nein
Buchsenleisten für 4 Erweiterungsmodule	ja	ja
Schnittstellenstecker für I²C-Bus Komponenten	ja	nur auf Unit-M 2.0
Serielle Schnittstelle mit Sub-D Buchse und Anschlussklemmen für serielle Ringleitung	ja	nein
Spannungsstabilisierung für 9-15V DC	ja	ja
Referenzspanung +5V	ja	ja
LC-Display 2x 16 Zeichen mit Hintergrundbeleuchtung	ja	ja
Tastenfeld 0..9, Enter, Clear, Start, Reset, 2 Funktionstasten	ja	ja
Beeper zur Ausgabe von Tönen	ja	ja
IR-Sende/Empfangs-Modul	nein	ja
LED Power ON	ja	ja
LED RXD, TXD aktivität	ja	ja

Funktionsgruppen / Anschlüsse

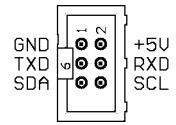


Unit-Bus Buchsenleisten

Neben der Unit finden Sie die 40poligen Steckbuchsen B1 bis B4 zur Aufnahme von Erweiterungsmodulen. Jede dieser Buchsen führt alle Pins die auch auf der Unit verfügbar sind.
Die Erweiterungsmodule werden so eingesteckt dass die Leiterplatte über der Bezeichnung Board sitzt (siehe Bestückungsdruck und Foto Seite 1). Vergewissern Sie sich vor dem Einstecken von Modulen, dass diese untereinander „verträglich“ sind und möglicherweise die gleichen Ports benutzen. Hinweise dazu finden Sie in den Bedienungsanleitungen zu den Erweiterungs-Modulen und der Unit M-2.0.

6poliger Schnittstellensteckverbinder

Zur Verbindung externer Komponenten sind die serielle Schnittstelle, der I²C-Bus (Port09 und 10) sowie +5V und GND auf einen 6poligen Steckverbinder (Schnittstellensteckverbinder) gelegt. Sie können z.B. damit I²C-Bus Komponenten aus dem Zubehör ansteuern, wenn sie die entsprechenden Funktionen im Betriebssystem verwenden. Ebenso können Sie über diese Schnittstelle mit dem passenden Schnittstellenkabel die Unit M-2.0 direkt programmieren.



Anschlussterminals (Lötnägel) nur Application-Board

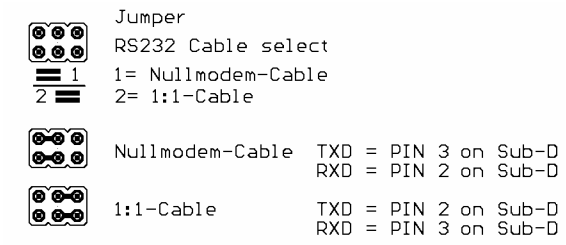
Links unten finden Sie 4 Stifte zur Aufnahme eines als Zubehör erhältlichen DCF77 Empfangsmoduls (Best.-Nr. 64 11 38). Das Modul hat eine eigene Klemmleiste, passend zu den Terminals auf dem Application-Board. Der Bestückungsdruck am Application-Board zeigt Ihnen die Signalbelegung der Terminals. Stecken Sie das Modul auf die Stifte und Ziehen sie die Schrauben der Klemmen an. LED2 neben den Terminals zeigt den Empfang des Zeitzeichens und verlischt jeweils zum Sekundenbeginn kurz. Ein ungestörter Empfang zeigt sich also durch ein kurzes Verlöschen der LED, jede Sekunde.
Rechts neben der Tastatur finden Sie ein einzelnes GND (Masse) Terminal. Schließen Sie hier z.B. den GND Anschluss eines Oszilloskopes oder eines Messgerätes an. Es erleichtert Ihnen die Messung am Board oder an Ihren eigenen Erweiterungen.

Serielle Schnittstelle nur Application-Board

Der Betrieb der C-Control I Computer erfordert eine Entwicklungsumgebung auf einem PC, welche auch den notwendigen Lader enthält um den compilierten BASIC-Code auf die C-Control Unit-M zu speichern. Der Datentransfer erfolgt über die serielle Schnittstelle. Zur Anpassung an die verschiedenen Pegel von C-Control und PC ist dazu ein Pegelwandler erforderlich. Das Application-Board enthält alle notwendigen Schaltungen und kann direkt mit dem mitgelieferten Nullmodemkabel mit Ihrem PC verbunden werden.
Stecken Sie dass im Lieferumfang enthaltene Nullmodemkabel an eine freie serielle Schnittstelle Ihres Computers. Viele Computer verfügen über eine 9-polige und eine 25-polige serielle Schnittstelle. Sollte bei Ihrem Computer nur noch eine 25-polige Schnittstelle frei sein, benötigen Sie einen zusätzlichen Adapter.
Das Application-Board bietet Ihnen die Möglichkeit die RX/TX Leitungen der seriellen RS232 Schnittstelle zu tauschen um evtl. andere Schnittstellenkabel (1:1) anzuschließen.

Achten Sie bitte je nach verwendetem Anschlusskabel auf den korrekten Sitz der Jumpergruppe JP2

Nullmodemkabel (im Lieferumfang) Jumpergruppe JP2 auf Position 1
1:1Kabel Jumpergruppe JP2 auf Position 2



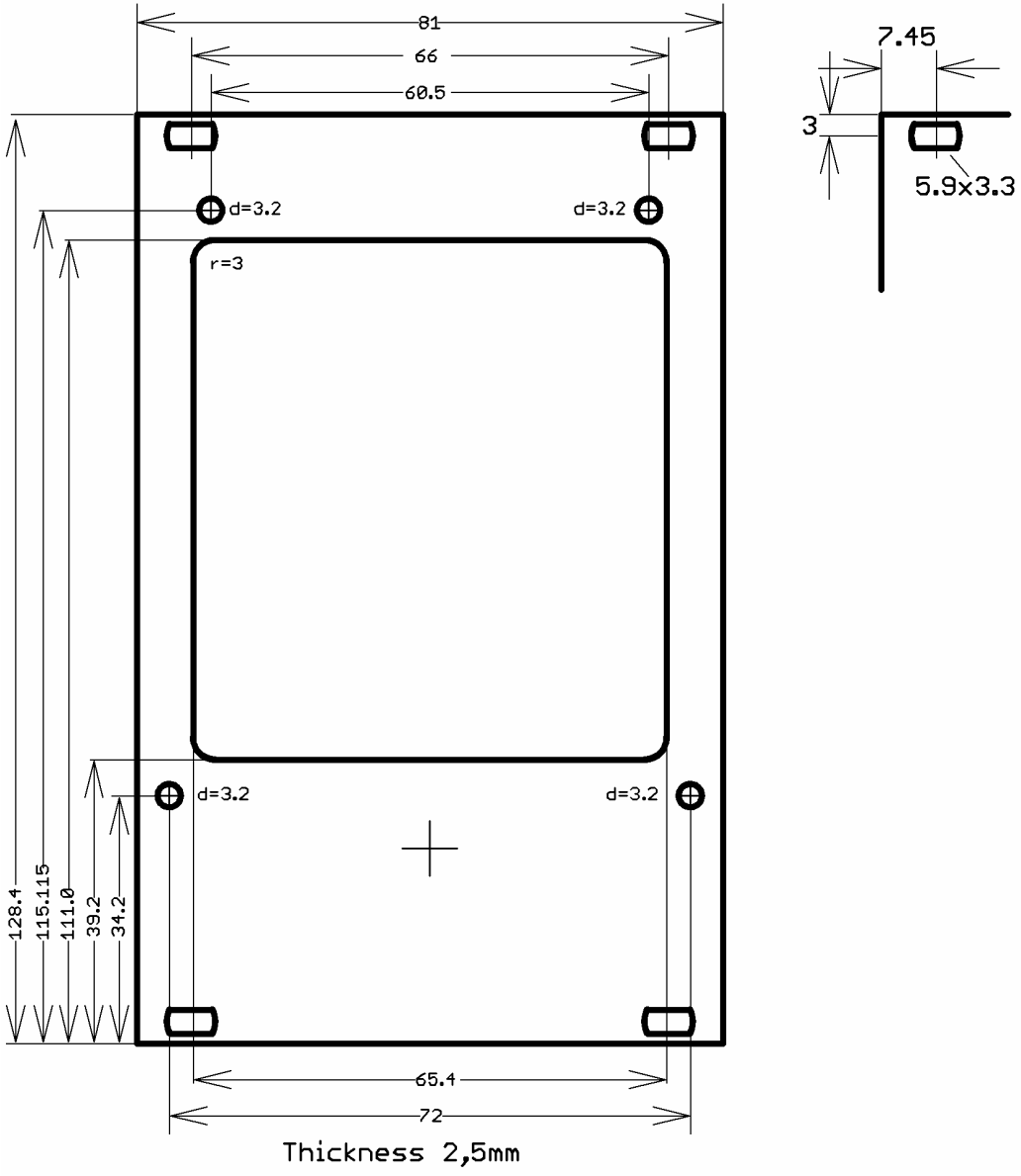
Mit LED3 (rechts neben dem LCD) zeigt der eingebaute Schnittstellenadapter sowohl den Sendebetrieb, als auch den Empfangbetrieb an.

Serielle Ringleitung

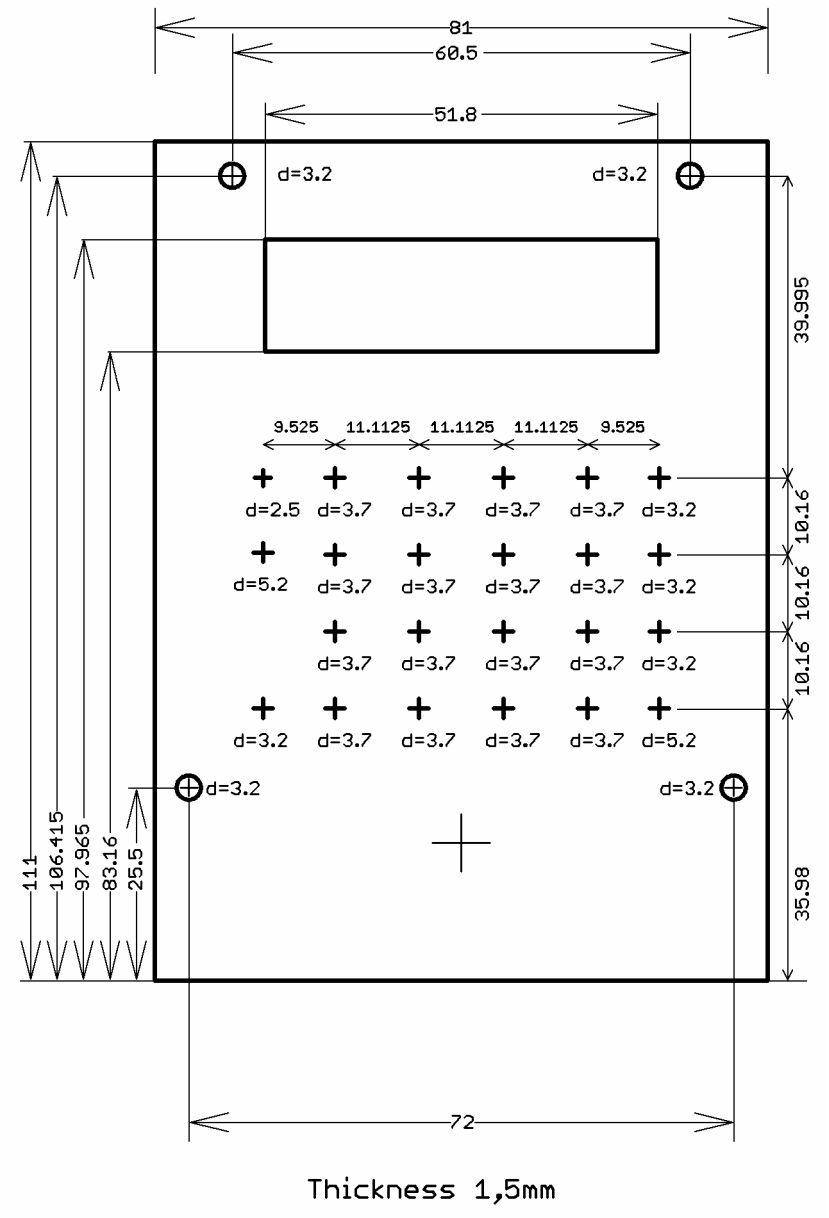
Das Application-Board stellt eine 6polige Anschlussklemme zur Verfügung um mehrere Application-Boards in einer Ringleitung zu verbinden. Dazu reicht jedes Board Daten, (empfangen auf dem RX Eingang) welche nicht für das Board selbst bestimmt sind über den TX Ausgang an den RX Eingang des nächsten Boards weiter.
Das letzte Board, oder wenn nur ein Board in Betrieb ist, ist mit seinem TX Ausgang wieder an den RX Eingang des steuernden Computers, am Anfang der Kette, angeschlossen. Dazu muss der Jumper JP1 in der Position LAST/SINGLE stecken. Bei allen anderen Boards muss der Jumper auf der Position NEXT stecken. Beachten Sie dazu bitte den Bestückungsdruck am Application-Board.

Diese Verdrahtung ist sichergestellt, wenn jeweils beim ersten Board in der Kette RXA/TXA mit dem Steuercomputer verbunden ist, (sonst mit dem vorherigen Board in der Kette) und RXB/TXB mit dem folgenden Board in der Kette.
Beispielprogramme zum verketteten Datenaustausch finden Sie im Internet unter
http://www.c-control-support.net

Einbau-Modul / 19“ Frontplattenadapter



Einbau-Modul / Frontplatte



Integriertes IR- Sende-/Empfangs-Modul nur Einbau-Modul

Das IR- Sende/Empfangsmodul dient zur Kommunikation zwischen C-Control I Einheiten die mit der Unit M-2.0 bestückt sind untereinander, oder mit externen Geräten u.A. der Unterhaltungsindustrie.
Verwendet wird hierbei das RC5 (Schnittstellen-) Protokoll. Diese Protokoll findet seine Anwendung in den meisten Geräten im Bereich HiFi, TV, Video, DVD usw. Das Nutzsignal wird auf ein 36kHz Trägersignal aufmoduliert.
Im Einbau-Modul ist das im Zubehör erhältliche IR- Sende-/Empfangs-Modul komplett integriert. Im Schaltplan sind die Bauteilenamen aus dem Schaltplan des IR-Moduls übernommen und mit einem X gekennzeichnet. Die IR- Sende Diode und der IR- Empfänger sind so platziert das sie nach Montage der im Zubehör erhältlichen Frontplatte (Best.- Nr. 19 84 21) ihre Signale durch Bohrungen in der Frontplatte erhalten. Die IR- Komponenten sind festen Ports zugeordnet und können mit Jumpern aktiviert oder deaktiviert werden.

Sender	= Port03	JP1 gesteckt
Empfänger	= Port02	JP2 gesteckt

Weitere Hinweise zur Programmierung und Ansteuerung in BASIC entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Unit M-2.0.
Zu jedem C-Control I Produkt finden Sie Softwarebeispiele und Demo-Programme auf der Installations- CD und im Internet unter:

http://www.conrad-support.net

Stromversorgung

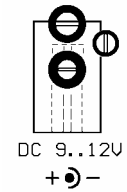
Ein Festspannungsregler versorgt alle Bauelemente mit der notwendigen Betriebsspannung von +5V. Die Eingangsspannung kann dadurch zwischen +9 und +12V DC liegen.

Anschlussklemmen nur Application-Board

Wenn Sie ein Labornetzteil oder einen Batteriepack als Spannungsversorgung verwenden wollen, können Sie die abisolierten Anschlusskabel direkt ohne Steckverbinder hier anschließen. Prüfen Sie bitte, welches der beiden Kabelenden Minus und welches Plus ist. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und klemmen Sie die Kabelenden an der zweipoligen Klemme durch drücken auf den Betätigungshebel der Anschlussklemme polungsrichtig an.

Niederspannungs- Buchse

An dieser Buchse können Sie ein herkömmliches Steckernetzteil, das eine Gleichspannung von 9 bis 12Volt und 1A liefert anschließen. Der Minuspol muss dabei außen liegen. Achten sie besonders darauf, wenn Sie ein Netzteil mit wechselbaren Steckern verwenden, da hier die Polarität frei wählbar ist.



Spannungsregler

Der Spannungsregler mit seinem montierten Kühlkörper ist ausreichend um Erweiterungsmodule zu betreiben. Wenn sie eigene Schaltungen oder Geräte anschließen, beachten sie bitte, dass der Spannungsregler mit einem ausreichenden Kühlkörper versehen werden muss, wenn der Strombedarf aller Komponenten mehr als 250 mA beträgt. Der montierte Kühlkörper ist für einen höheren Strombedarf nicht mehr ausreichend.

Referenzspannung

Es wird eine genaue Referenzspannung von +5V für die AD-Wandler der Unit-M zur Verfügung gestellt.
Der Jumper JP1 auf der Unit M-2.0 oder J9 auf der Unit-M 1.2 muss im Betrieb mit dem Application-Board, bzw. Einbau-Modul abgezogen sein.

Betriebsanzeige

LED1 rot, zeigt, das Anliegen der Versorgungsspannung an.
LED2 rot, zeigt das Empfangene DCF77 Signal an (nur Application-Board).
LED3 rot, zeigt die Aktivität der RS232 Schnittstelle an TXD/RXD (nur Application-Board).
LED2 rot, zeigt die Aktivität der RS232 Schnittstelle an TXD (nur Einbau-Modul).
LED5 grün, zeigt die Aktivität der RS232 Schnittstelle an RXD (nur Einbau-Modul).

LC-Display

Nur Application-Board Durch die Befestigung mit Gelenkbolzen können Sie sich das Display so einstellen das Sie es optimal ablesen können, auch unter ungünstigen Verhältnissen. Hinter dem Display befindet sich ein Steckverbinder J3 an diesen können Sie bei bedarf eventuell ein anderes Display anschließen. Siehe Schaltplan in Anhang.

Kontrast

Links unterhalb des LC-Display´s befindet sich ein Einstell- Trimmer P1 mit dem der Kontrast eingestellt werden kann. Drehen Sie den Einstell- Trimmer im Uhrzeigersinn um mehr Kontrast zu erhalten.

Ansteuerung

Die Beleuchtung des LC-Displays wird mit Port16 geschaltet. Beachten Sie bitte dass die LC-Display Beleuchtung invertiert geschaltet wird, d.h. Port16 muss LO sein, damit das LCD leuchtet.
Das LC-Display ist fest mit dem Byteport 2, also den Ports 9 bis 16 verbunden. Sollten Sie diese Ports statt des LCD benötigen, was sicher selten vorkommen wird, da als Zubehör Porterweiterungen angeboten werden, ist es möglich den Byteport wie gewohnt zu verwenden, da am LC-Display alle Anschlüsse als Eingang geschaltet sind. Allerdings ist es sicherer das LCD vorher zu Initialisieren und danach die Ports zu deaktivieren, wenn sie als Eingang benutzt werden sollen. Eine Funktionsgarantie kann dafür aber nicht übernommen werden.

Tastatur

Eine Zehnertastatur mit Enter (E#), Clear (C*), START und RESET sowie zwei Funktionstasten erlauben ein bequemes Arbeiten während der Entwicklungsphase eines Programms und die komfortable Bedienung der daraus entstehenden Anwendung. Die Tastatur ist (mit Ausnahme der Tasten RESET und START) über eine Widerstandskette an Port AD8 der Unit-M angeschlossen.
Einen Software- Decoder, der die Analogspannung in einen verwertbaren Tastencode wandelt finden Sie in den Software-Tools zum Application-Board. Sollten Sie den Port AD8 für andere Anwendungen benötigen ist dies kein Problem solange keine Taste gedrückt wird.

Start und Reset

Die entsprechenden Pins der Unit sind mit diesen Tastern fest verdrahtet. Mit Start wird ein geladenes BASIC Programm gestartet mit Reset wird es angehalten. Bevor Sie ein neues Programm laden muss ebenfalls Reset gedrückt werden. Um die Funktion des Start-Tasters zu gewährleisten, muss der Autostart-Jumper
JP2 auf der Unit M-2.0 oder
JP10 auf der Unit-M 1.2
abgezogen sein.

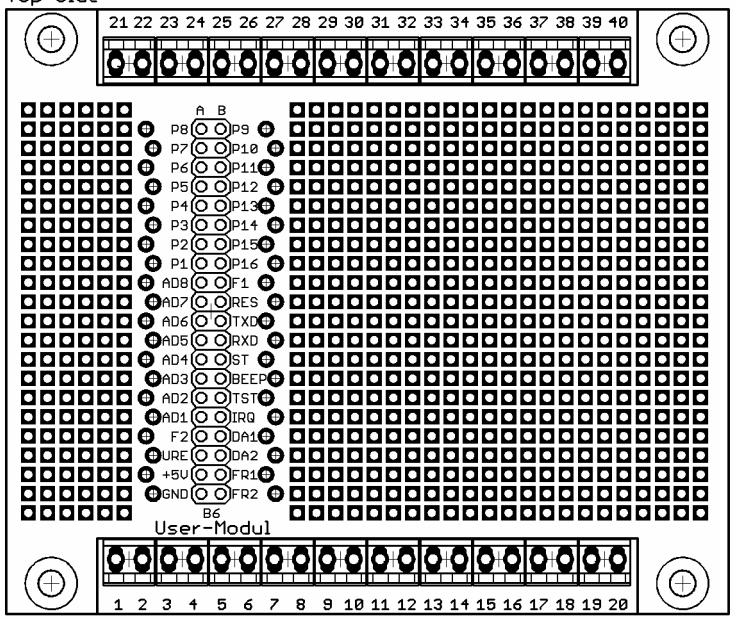
Anwender-Modul Anschlusstabelle

Tragen Sie hier die Anschlussbelegung, der Anschlussklemmen, Ihres Anwender-Moduls ein.

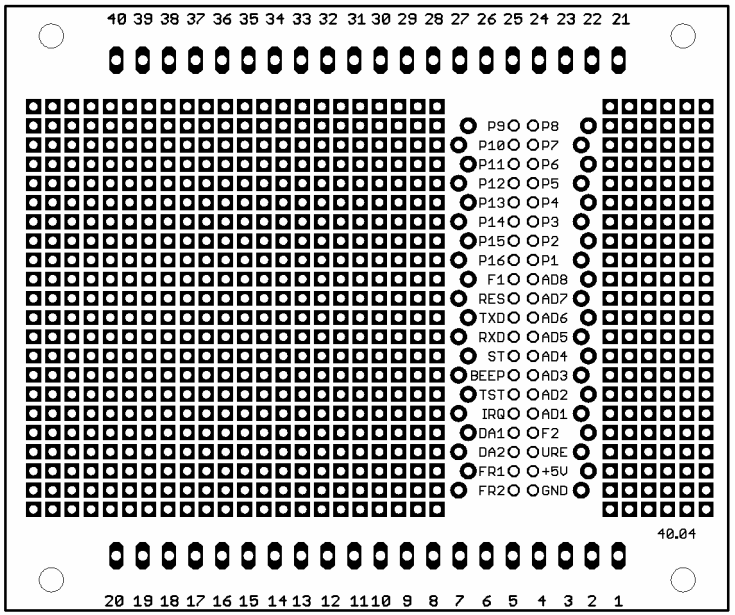
Anschluss-klemme Nr.	Bezeichnung
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Anwender-Modul

Top Side



Bottom Side



Inbetriebnahme

Montage der Unit

Vergewissern Sie sich, dass das Application-Board bzw. Einbau-Modul von allen Verbindungen zu angeschlossenen Geräten getrennt ist. Stecken Sie die C-Control Unit M-2.0 in die dafür vorgesehenen Buchsenleisten. Vergewissern Sie sich das alle Pins der Stiftleisten exakt an den zugehörigen Buchsen aufliegen. Die Unit muss mit der aufgedruckten „Nase“ über der Markierung auf dem Bestückungsdruck liegen. Drücken sie dann die C-Control Unit mit erhöhtem Kraftaufwand in die Buchsenleisten. Vergewissern Sie sich noch einmal, dass die Unit korrekt steckt und kein Pin mehr sichtbar ist, weil die Unit vielleicht nach unten oder oben verschoben aufgesteckt wurde.

Entfernen Sie beide Jumper auf der Unit M-2.0, damit der Starttaster funktionsfähig ist, und die Referenzspannung vom Application-Board auf die Unit zugeführt wird. Beachten Sie Absatz Start und Reset.

Nur Application-Board

Stellen Sie mit dem mitgelieferten Nullmodemkabel die Verbindung zur seriellen Schnittstelle Ihres PC´s her. Vergewissern Sie sich, dass die Jumper JP2 auf dem Application-Board, auf Position 2-3, links orientiert gesteckt sind.

Wählen Sie eine der beiden oben beschriebenen Varianten zur Spannungsversorgung und schalten Sie die Betriebsspannung jetzt zu.

Nur Einbau-Modul

Die Programmierung der Unit M-2.0 auf dem Einbau-Modul erfolgt entweder über das Application-Board oder das Schnittstellen-/Programmiermodul RS232 / USB. Hierzu wird das Schnittstellenkabel (Best.- Nr. 19 88 76) in die Schnittstellenbuchse direkt auf der Unit M-2.0 gesteckt und mit dem Schnittstellen-/Programmieradapter oder Application-Board verbunden. Eine zusätzliche Stromversorgung für die Programmier-Einheit ist nicht nötig, sie wird über das Schnittstellenkabel aus dem Einbau-Modul mit Strom versorgt. Beachten Sie hierzu bitte auch die Bedienungsanleitung des Schnittstellen-/Programmiermoduls. Wenn eine häufige Umprogrammierung der Unit M-2.0 oder der Schnittstellenbetrieb vorgesehen sind, empfiehlt es sich den Schnittstellen-/Programmieradapter zusammen mit dem Einbau-Modul in Ihre Hardwareumgebung einzubauen.

Die Pullup Widerstände für den I²C-Bus befinden sich auf der Netzteilplatine, für den Fall dass Sie eventuell in einer Anwendung mit dem Anwender-Modul, das Netzteil des Einbau-Moduls nicht benutzen, haben Sie die Möglichkeit 2 Pullups (10K Widerstände SMD BF0805) auf die Lötseite der Bus-Leiterplatte zu löten.

Programmdownload

Die rote LED zur Betriebsbereitschaft muss leuchten. Drücken Sie die Taste RESET auf der Tastatur. Die C-Control Unit M-2.0 ist jetzt für die Übertragung eines Programms bereit.

Details zur Installation der Entwicklungsumgebung, sowie Einzelheiten zum Programmdownload entnehmen Sie bitte:

dem Manual der C-Control I Units (BA001),
der BASIC++ Entwicklungsumgebung mit eingebundenem online Manual,
dem Software- Manual zu CCBASIC (BA010).

Die Manuals finden Sie auf der Installations- CD im Verzeichnis Manuals, oder im Internet unter:
http://www.c-control-support.net

Anwender-Modul nur Einbau-Modul (Best.- Nr. 19 84 33)

Auf dem Anwender-Modul können Sie Ihre eigenen Applikationen und Ideen in Kombination mit dem Einbau-Modul realisieren. Das vordere schmale Löt- und Bestückungsfeld können Sie für weitere Bedienungselemente nutzen um sie durch die Frontplatte zu stecken. Die Lötaugen mit der Verbindung zur Stiftleiste des Unit-Bus sind auf dem doppelseitigen Bestückungsdruck mit den üblichen Portnamen der C-Control I Einheiten beschriftet, so das Sie ohne lange Suche in Schaltplänen und Dokumentationen Ihre Applikationen direkt aufbauen können. Über die durchnummerierten Anschlussklemmen stellen Sie die Verbindung zur Außenwelt her. Die Anschlussklemmen sind für Leitungen bis 1mm² geeignet.
Zur Erleichterung des Aufbaus empfiehlt es sich das untenstehende Platinenlayout im Maßstab 1:1 aus dem Internet unter http://www.c-control-support.net herunter zu laden und darauf den Aufbau vorzuplanen und einzuzeichnen. Im Anhang finden Sie eine Liste in die Sie die Anschlussbelegung eintragen können. Zur Montage stecken Sie das Anwender-Modul von unten auf den Unit-Bus Steckverbinder des Einbau-Moduls und befestigen es mit dem beiliegenden Montagesatz.

Frontplatte nur Einbau-Modul (Best.- Nr. 19 84 21)

Montieren Sie die neutral bedruckte und mit allen benötigten Bohrungen versehende Frontplatte vor dem Einbau-Modul. Der benötigte Montagesatz liegt dem Einbau-Modul bei. Wenn Sie das Einbau-Modul in Ihr eigenes Gerät/Produkt integrieren wollen, montieren Sie das Einbau-Modul mit der Frontplatte zusammen hinter der Frontplatte Ihres eigenen Gerätes/Produktes. Angaben zum benötigten Frontplattenausschnitt und den Befestigungsbohrungen finden Sie im Anhang, ebenso finden Sie einen Bohrplan wenn Sie Ihre eigene Frontplatte selber Bohren möchten um das Einbau-Modul direkt (ohne die Angebotene Frontplatte) dahinter zu montieren. Beachten Sie auch das Foto auf Seite 1.

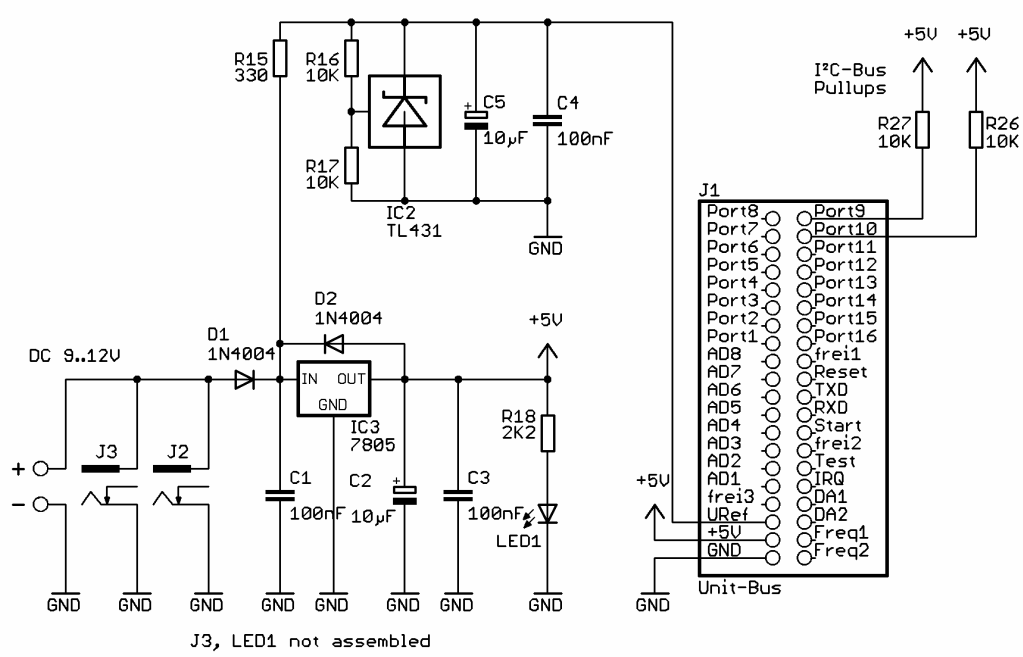
19“ Frontplattenadapter mit 16TE nur Einbau-Modul (Best.- Nr. 19 84 07)

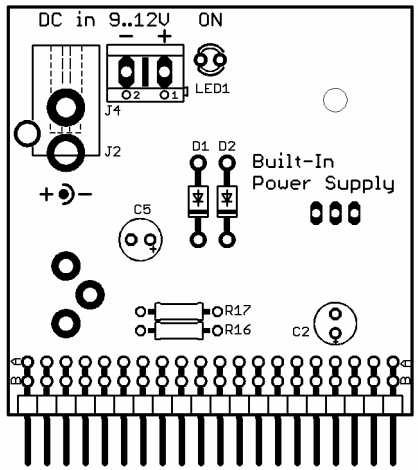
Wenn Sie das Einbau-Modul in einem 19“ 3HE Baugruppenträger verwenden wollen, verschrauben Sie das Einbau-Modul die Frontplatte und den 19“ Frontplattenadapter mit dem Montagesatz des Einbau-Moduls zu einer Einheit. Drücken Sie die Kunststoffnippel für die 19“ Verriegelungsschrauben in die 4 noch offenen Langlöcher und schrauben Sie die 4 Verriegelungsschrauben durch die Kunststoffnippel, somit sind diese „unverlierbar“. Setzen Sie nun die gesamte verschraubte Einheit an Ihren vorgesehenen Platz im 19“ Baugruppenträger und schrauben Sie die Einheit mit den Verriegelungsschrauben fest.

Technische Daten

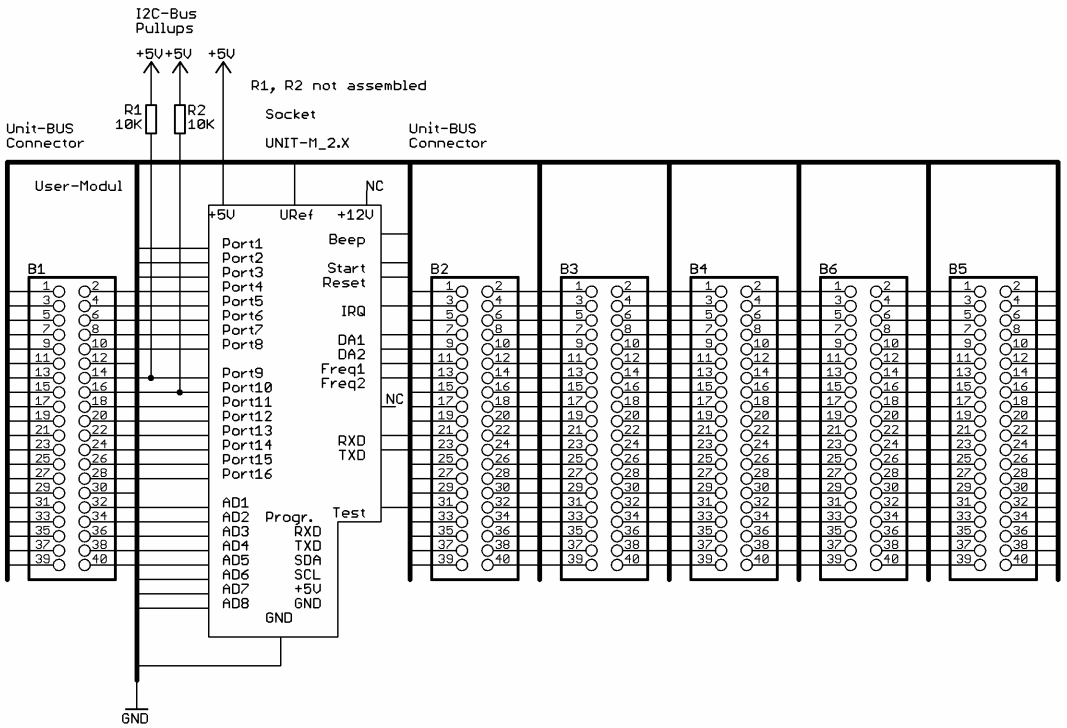
Versorgungsspannung:	9 …12V DC
Stromaufnahme mit Unit:	ca. 120 mA
Zulässige gesamt Stromaufnahme:	250 mA
Belegte C-Control Ressourcen:	Port 9-16 (Display), AD8 (Tastatur), Freq1 (DCF-Modul) (nur Application-Board) Port2 (IR-Empfänger), Port3 (IR-Sender) (nur Einbau-Modul)
Serielle Schnittstelle:	RS232 (nur Application-Board)
Abm.: (L x B x H) Application-Board:	160 x 100 x ca. 50 mm (je nach Displaywinkel)
Abm.: (L x B x H) Einbau-Modul	ca. 115 x 82 x 115 mm

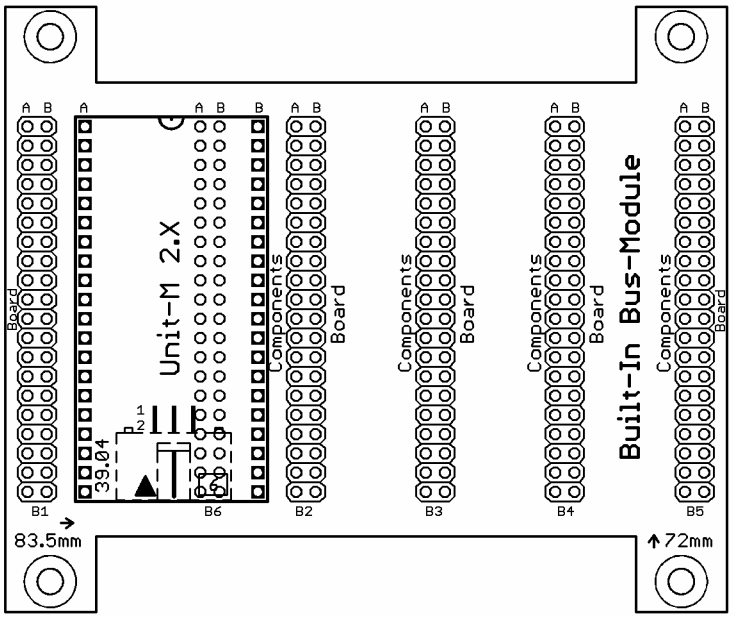
Einbau-Modul / Netzteil



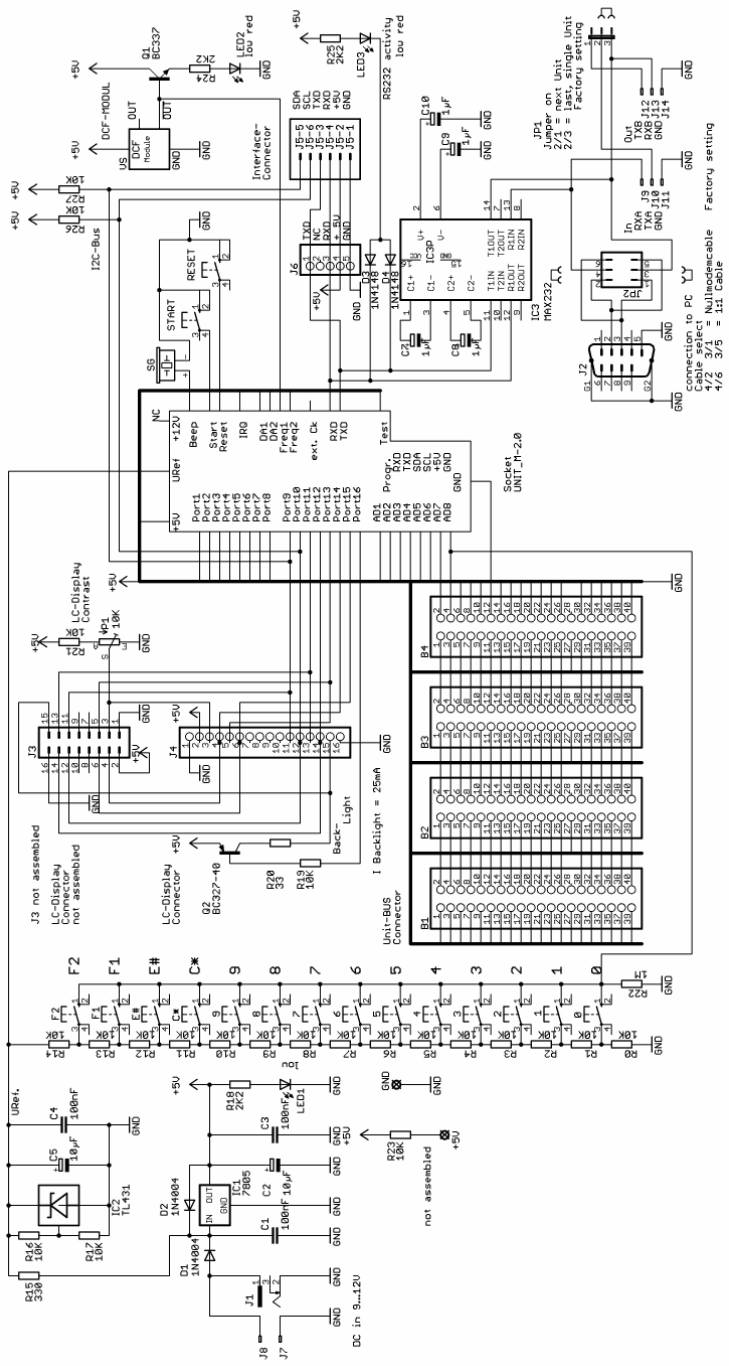


Einbau-Modul / Bus-Modul

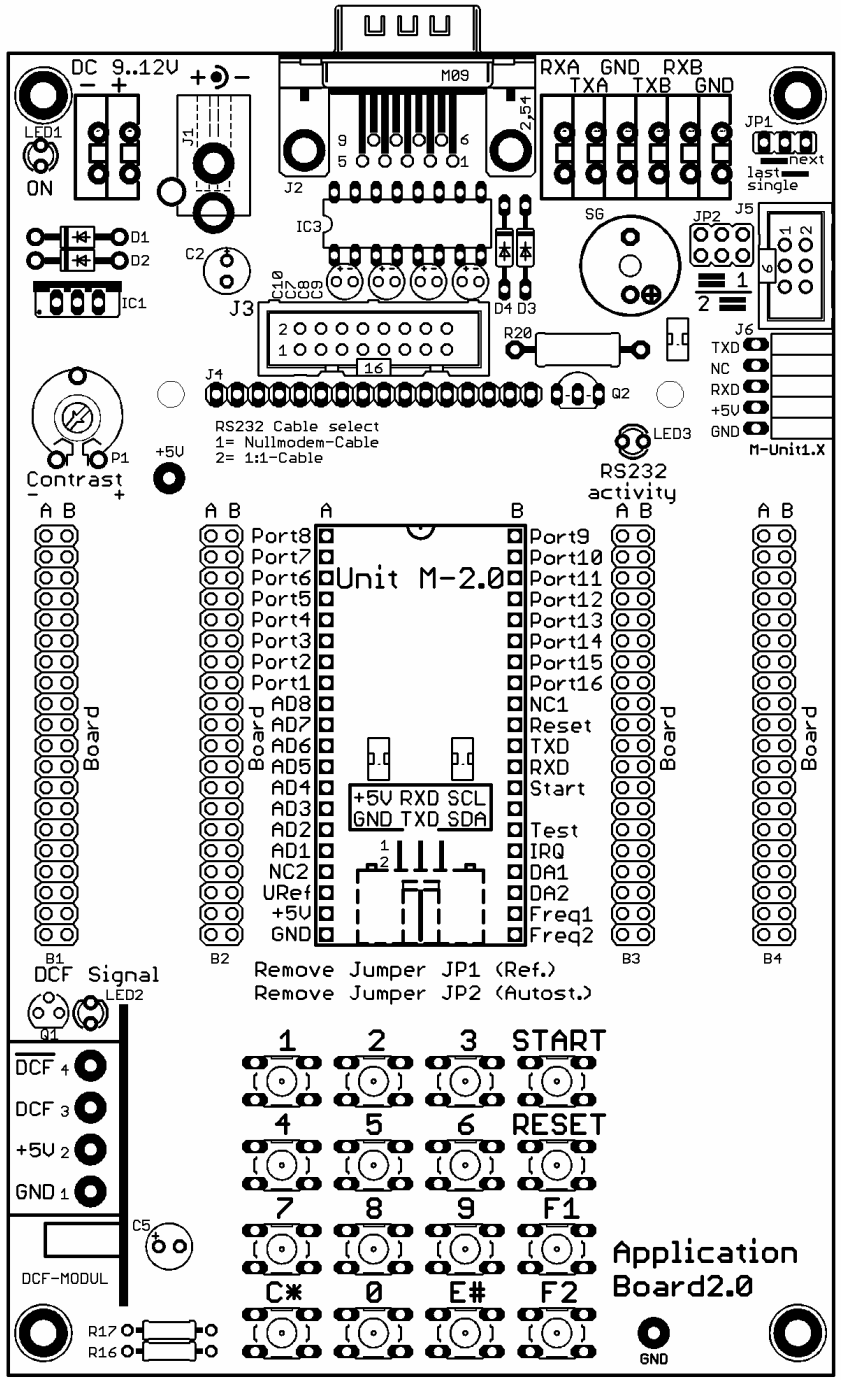




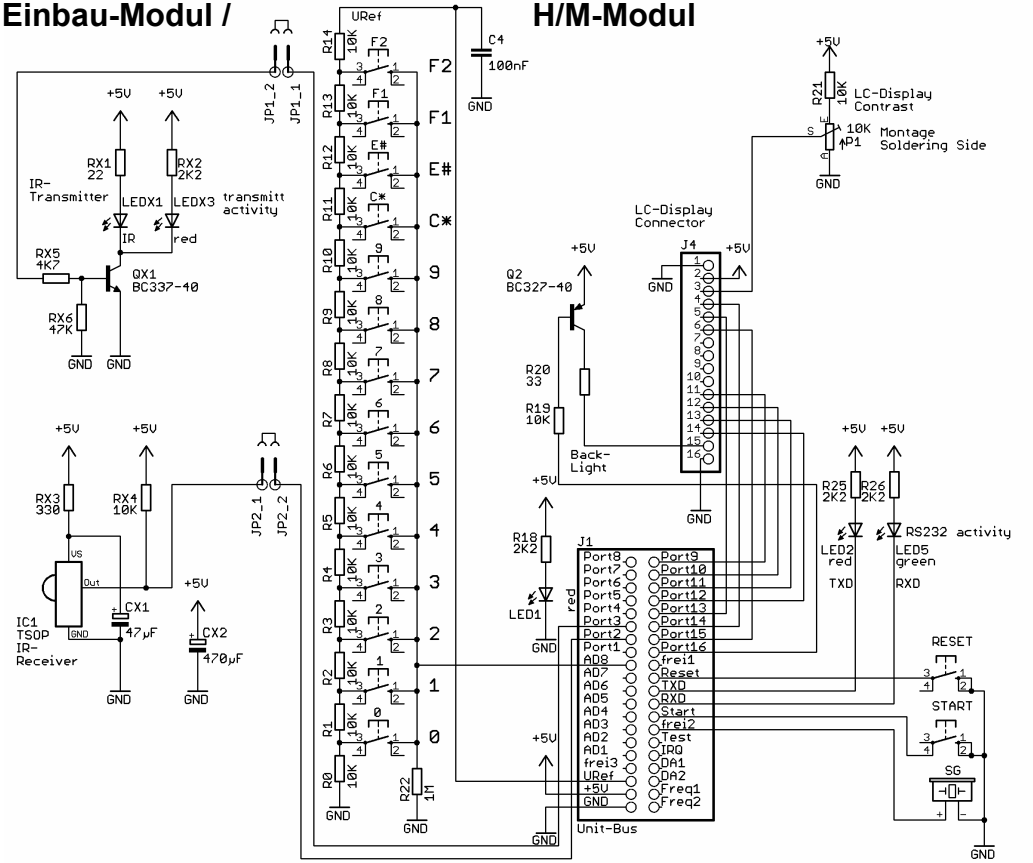
Application-Board / Schaltplan



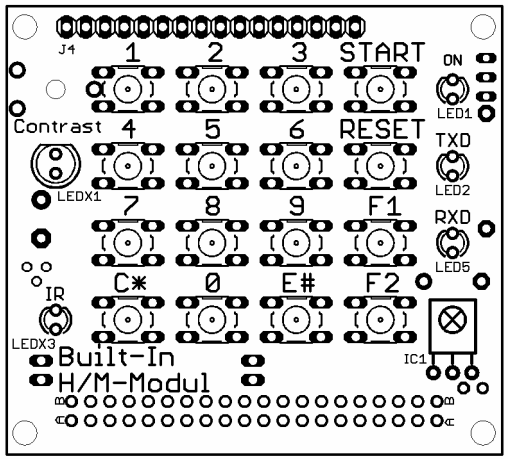
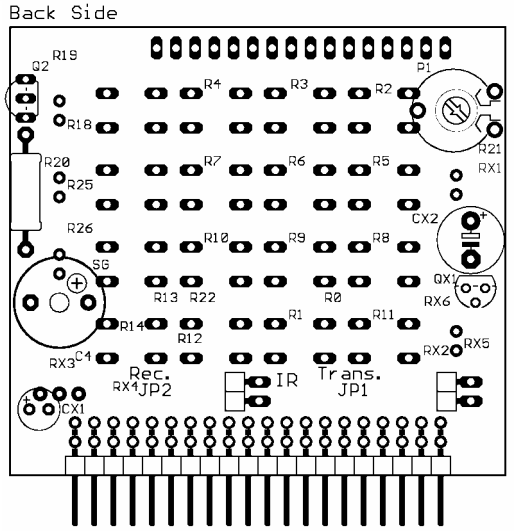
Application-Board Anschlussplan



Einbau-Modul / H/M-Modul



Front Side



Back Side